

# Soluções de ventilação ATEX para aplicações com hidrogênio



Ventiladores ATEX  
para instalações  
de geração de  
energia verde



CERTIFICAÇÃO  
ATEX



# VENTILADORES ATEX PARA INSTALAÇÕES DE GERAÇÃO DE HIDROGÊNIO VERDE

O processo de obtenção de hidrogénio verde implica a eletrólise da água através do uso de eletrolisadores, utilizando eletricidade gerada a partir de fontes renováveis, como a energia eólica ou solar. Ao contrário do hidrogénio convencional, que se obtém a partir de combustíveis fósseis, o hidrogénio verde não emite gases de efeito de estufa durante a sua produção nem a sua utilização como combustível.

***Isto converte-o numa opção chave para descarbonizar setores como o dos transportes, a indústria e a geração de energia***

Por sua vez, o hidrogénio é um gás altamente explosivo (IICT1) e, portanto, deve prever-se uma ventilação adequada dos espaços confinados ou fechados onde se pode acumular, respeitando os regulamentos e/ou as normas em vigor.

**H<sub>2</sub>**

O hidrogénio (H<sub>2</sub>) é o elemento mais abundante em todo o universo, a partir do qual se pode gerar energia.

## GRUPO DE EXPLOSÃO E CLASSE DE TEMPERATURA

### CLASSE DE TEMPERATURA (TEMPERATURA DE IGNIÇÃO)

		T1 (>450 °C)	T2 (>300 °C)	T3 (>200 °C)	T4 (>135 °C)	T5 (>100 °C)	T6 (>85 °C)
GRUPO DE EXPLOSÃO	<b>II A</b>	Acetona Etano Acetato etílico Cloreto de etilo Amoníaco Benzeno Ácido acético	Metano Metanol Cloreto de metilo Propano Gás cidade Tolueno	Acetato amílico=i Butano Álcool butílico-n Ciclo-hexano Dicloroetano 1, 2 Anidrido acético	Gasolina Carburantes Otto Carburante aviação Óleos combustíveis Hexano	Acetaldeído	
	<b>II B</b>			Álcool etílico Etileno Óxido de etileno	Hidrogénio sulfurado Éter etílico		
	<b>II C</b>	Hidrogénio		Acetileno			Sulfeto de carbono



A combinação da alta energia de explosão, baixa quantidade de energia requerida para a ignição e o baixo limite de inflamabilidade, fazem com que o hidrogênio seja um gás particularmente perigoso e que seja necessário um equipamento especial ATEX.

***A SODECA utiliza a marcação IIB+H<sub>2</sub> para ventiladores aptos para hidrogênio***



# APLICAÇÕES ATEX

São muitas as aplicações que podem exigir ventiladores preparados para trabalhar em atmosferas explosivas. Geralmente, qualquer aplicação que decorra numa zona com risco de explosão:

## CATEGORIA DO VENTILADOR E MOTOR ELÉTRICO

## ZONA DE RISCO DE EXPLOSÃO

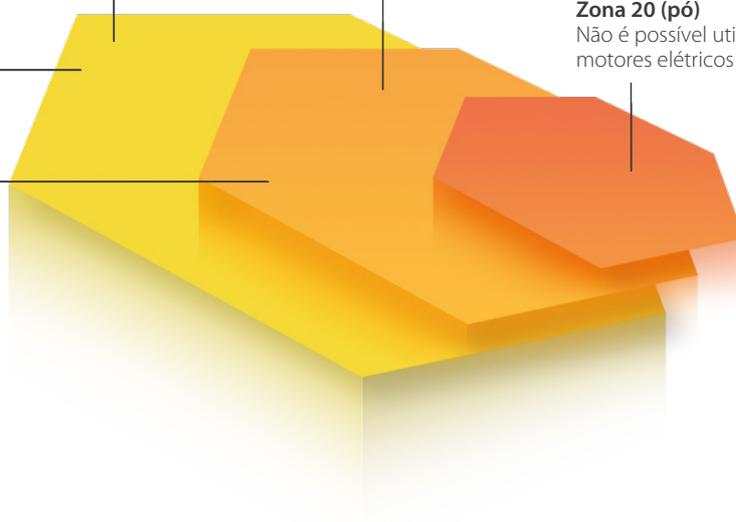
CE Ⓜ II 3G Ex ec  
CE Ⓜ II 3D Ex tc IIIB (pó não condutor)  
CE Ⓜ II 3D Ex tc IIIC (pó condutor)

CE Ⓜ II 2G Ex db  
CE Ⓜ II 2G Ex db eb  
CE Ⓜ II 2G Ex eb  
CE Ⓜ II 2D Ex tb IIIB (pó não condutor)  
CE Ⓜ II 2D Ex tb IIIC (pó condutor)

**Zona 2 (gás)  
Zona 22 (pó)**  
Não é provável em condições normais de exploração

**Zona 1 (gás)  
Zona 21 (pó)**  
É provável em condições normais de exploração

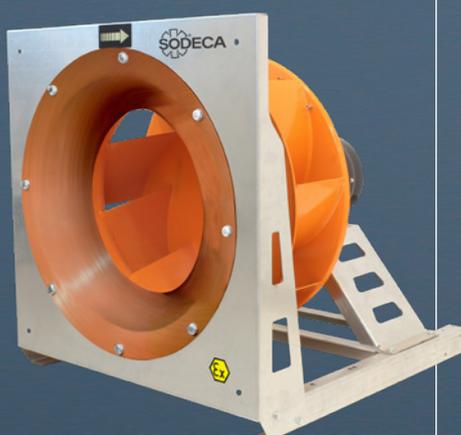
**Zona 0 (gás)  
Zona 20 (pó)**  
Não é possível utilizar motores elétricos



Qualquer dispositivo instalado numa atmosfera explosiva deve estar **preparado para evitar a ignição de uma explosão**. Isto encarece sensivelmente as instalações, a manutenção e a segurança, em indústrias com atmosferas explosivas.

Por esta razão, na maioria das indústrias, a tendência é desclassificar o máximo de zonas com risco de explosão.

**Para desclassificar total ou parcialmente uma sala ou recinto com atmosfera explosiva, é necessário ventilar com ar livre de gases ou pós explosivos até garantir a redução da concentração dos referidos gases ou pós abaixo dos limites de explosão.**



Através da ventilação mecânica é possível conseguir reduzir o nível de risco de explosão num recinto, ou minimizar a extensão da zona classificada, reduzindo assim os requisitos antiexplosivos dos dispositivos a instalar nesse recinto.



# SOLUÇÕES PARA APLICAÇÕES COM HIDROGÊNIO VERDE

A SODECA oferece soluções para a ventilação de hidrogênio em eletrolisadores e outras aplicações onde este gás possa estar presente. Os equipamentos da Sodeca possuem certificação ATEX e foram concebidos e construídos de acordo com a Norma Europeia EN 14986:2017, estando aptos para serem utilizados na Zona 1 (Categoria 2) e cumprem o disposto na Diretiva Europeia 2014/34/UE.

***A SODECA dispõe de uma ampla seleção de ventiladores ATEX aptos para hidrogênio, o que permite ao cliente selecionar uma solução, ótima para as suas necessidades de ventilação, sem renunciar a eficiência energética nem a fiabilidade***

Os equipamentos ATEX da SODECA possuem motores elétricos com certificado ATEX, com tipo segurança aumentada Ex eb ou antideflagrante, Ex db. Estes últimos são, na maioria dos casos, válidos para a sua utilização com o variador de frequência.

Os ventiladores para países onde não se aplica a certificação ATEX, mas sim a regulação NPFA 70 NEC, como os Estados Unidos, a SODECA oferece ventiladores EX com motores UL, CSA e certificados para Classe I Div 2 Grupo B, conforme NEC 500.



# SOLUÇÕES SODECA



## HCDF

Ventiladores axiais com aro de montagem quadrado, certificação ATEX II 2G e motores Ex db, para uso com hidrogénio.



## HC/ATEX

Ventiladores axiais de parede, com certificação ATEX 2G ou 2D e motores Ex db, Ex eb ou Ex tb.



## PF/ATEX

Ventiladores centrífugos de elevada eficiência tipo Plug Fan, para aplicações de tratamento de ar, com certificação ATEX 2G ou 2D e motores Ex db, Ex eb ou Ex tb.



## HCT/ATEX

Ventiladores axiais tubulares de grande robustez, com certificação ATEX 2G ou 2D e motores Ex db, Ex eb ou Ex tb.



## CMP/ATEX

Ventiladores centrífugos de média pressão equipados com turbina com pás avançadas, certificação ATEX 2G ou 2D e motores Ex db, Ex eb ou Ex tb.



## HT/ATEX

Ventiladores axiais de cobertura, com certificação ATEX 2G ou 2D e motores Ex db, Ex eb ou Ex tb.



## CERTIFICAÇÕES ATEX

A maioria dos ventiladores SODECA estão disponíveis em versões 2G, 2D, 3G e 3D.

**PORTUGAL****Sodeca Portugal, Unip. Lda.**

PORTO

Rua Veloso Salgado 1120/1138

4450-801 Leça de Palmeira

Tel. +351 229 991 100

geral@sodeca.pt

LISBOA

Pq. Emp. da Granja Pav. 29

2625-607 Vialonga

Tel. +351 219 748 491

geral@sodeca.pt

ALGARVE

Rua da Alegria, 33

8200-569 Ferreiras

Tel. +351 289 092 586

geral@sodeca.pt

**[www.sodeca.pt](http://www.sodeca.pt)****[www.sodeca.com](http://www.sodeca.com)**